ニコン環境管理基本方針

ニコングループは、社会の持続的発展を可能とする健全な環境を次代に引き継ぐために、環境の汚染を防止し、資源の有効活用を図ることが重要だと考えています。当社グループでは、環境管理活動の基本方針「ニコン環境管理基本方針」を定め、地球環境の保全に努めています。

ニコン環境管理基本方針

1. **基本理念**
   ニコンは、グループの企業理念「信頼と創造」に則り、宇宙、地球、世界、地域との共存共栄を経営の最重要課題のひとつととらえ、社会の持続的発展を可能とする健全な環境を次代に引き継ぐために、全事業活動にわたり、環境の汚染を防止し、資源の有効活用を図り、循環型社会の形成をめざすことによって地球環境の保全と改善に貢献する。

2. **基本姿勢**
   ニコンは、環境問題への対策が人類の生存と企業の永続的発展にとって必須であると認識し、気候変動並びに生物多様性を含む自然環境への影響に配慮し、責任ある企業として地球環境の保全に努める。
   併せて「人と地球にやさしい」優れた商品を通じて社会からの信頼と共感を確保すべく、これらの活動をニコン並びに取引先へ積極的に展開していく。

3. **活動方針**
   1. 排出抑制・再使用・リサイクルを推進し、省エネルギー・省資源並びに廃棄物の削減と適正処理を行い、循環型社会の形成をめざす。
   2. 企画・開発・設計の各段階で、生物多様性を含む環境・安全を配慮した評価を行い、環境保全に適合する商品の提供に努める。
   3. 生産・流通・使用・廃棄などの段階で、生物多様性を含む環境保全に有効な資材・装置等の積極的な導入を行うと共に、環境保全技術の開発・向上に努め、環境負荷の最小化を図る。
   4. 環境負荷低減並びに有害物質削減の目標の達成に努め、環境監査等を通じて環境マネジメントシステムの継続的な改善を図る。
   5. 環境に関する国・地域の法律・規則並びに国際的に締結された条約を遵守することはもとより、自ら基準を定めて達成する。
   6. 環境に関する意識向上並びに活動推進を図るため、従業員への教育を徹底する。
   7. 環境保全活動の徹底を図るため、取引先に対して情報提供・指導を積極的に行う。
   8. ステークホルダーと連携し、社会の環境保全活動に参画すると共に、積極的な情報開示を行う。

事業活動における環境とのかかわり

企業は、地球環境の中で生きるひとつの生命に似ています。製品・サービスを社会に提供して成長を続けながら、その過程において、さまざまな資源・エネルギーを消費し、廃棄物を排出しています。循環型社会の構築が望まれる中、企業も自らの環境負荷を明確に把握し、より高度なエコマネジメントをグローバルに展開することが急務です。ニコングループは、廃棄物削減をはじめとする地道な努力を重ねるとともに、環境負荷の極めて少ない鉛・ヒ素フリーガラス※の開発に代表される、独自の環境活動にも積極的に取り組んでいます。中長期的な環境活動の目標として、データの収集範囲（バウンダリ）をさらに拡大していくとともに、統一感のあるデータ集計を行い、グループとして目標を共有し、活動を展開していきます。

ニコングループの事業における環境とのかかわり（2014年3月期）

※　鉛・ヒ素フリーガラス
ニコンでは、光学機器のレンズ・プリズムなどに使用する光学ガラスにおいて、鉛とヒ素を全く含まない新しいタイプのガラスを開発し、鉛・ヒ素フリーガラスと呼んでいる。ニコンではほとんどの製品で、光学系ガラスにおける鉛・ヒ素フリーガラスの比率を100%としている。

ニコングループの主な環境負荷（2014年3月期）

INPUT		ニコン	国内グループ生産会社	単位
エネルギーなど	電力	165,069	87,732	MWh
	都市ガス	5,754	1,122	千Nm^3
	液化石油ガス	530	2,059	トン
	重油	0	594	kL
	灯油・軽油など	7	111	kL
	水	1,917	902	千m^3

INPUT		ニコン	国内グループ生産会社	単位
PRTR※指定物質	2-アミノエタノール	0	0	トン
	塩化第二鉄	0	5.084	トン
	六価クロム化合物	0	2.172	トン
	クロムおよび三価クロム化合物	0	1.752	トン
	ジクロロペンタフルオロプロパン	0	1.584	トン
	トルエン	0	3.153	トン
	鉛化合物	0	0	トン
	1-ブロモプロパン	24.391	46.466	トン
	ほう素化合物	0	22.494	トン

OUTPUT		ニコン	国内グループ生産会社	単位
CO_2排出	電力	62,518	36,474	トン-CO_2
	都市ガス	12,544	2,467	トン-CO_2
	液化石油ガス	1,608	6,251	トン-CO_2
	重油	0	1,610	トン-CO_2
	灯油・軽油など	18	275	トン-CO_2
PRTR指定物質の大気排出	2-アミノエタノール	0	0	トン
	塩化第二鉄	0	0	トン
	六価クロム化合物	0	0	トン
	クロムおよび三価クロム化合物	0	0	トン
	ジクロロペンタフルオロプロパン	0	1.462	トン
	トルエン	0	1.938	トン
	鉛化合物	0	0	トン
	1-ブロモプロパン	23.930	35.643	トン
	ほう素化合物	0	0.031	トン

OUTPUT		ニコン	国内グループ生産会社	単位
廃棄物等	排出量	3,035	2,457	トン
	循環資源化量	3,022	2,326	トン
	最終（埋立）処分量	3	55	トン

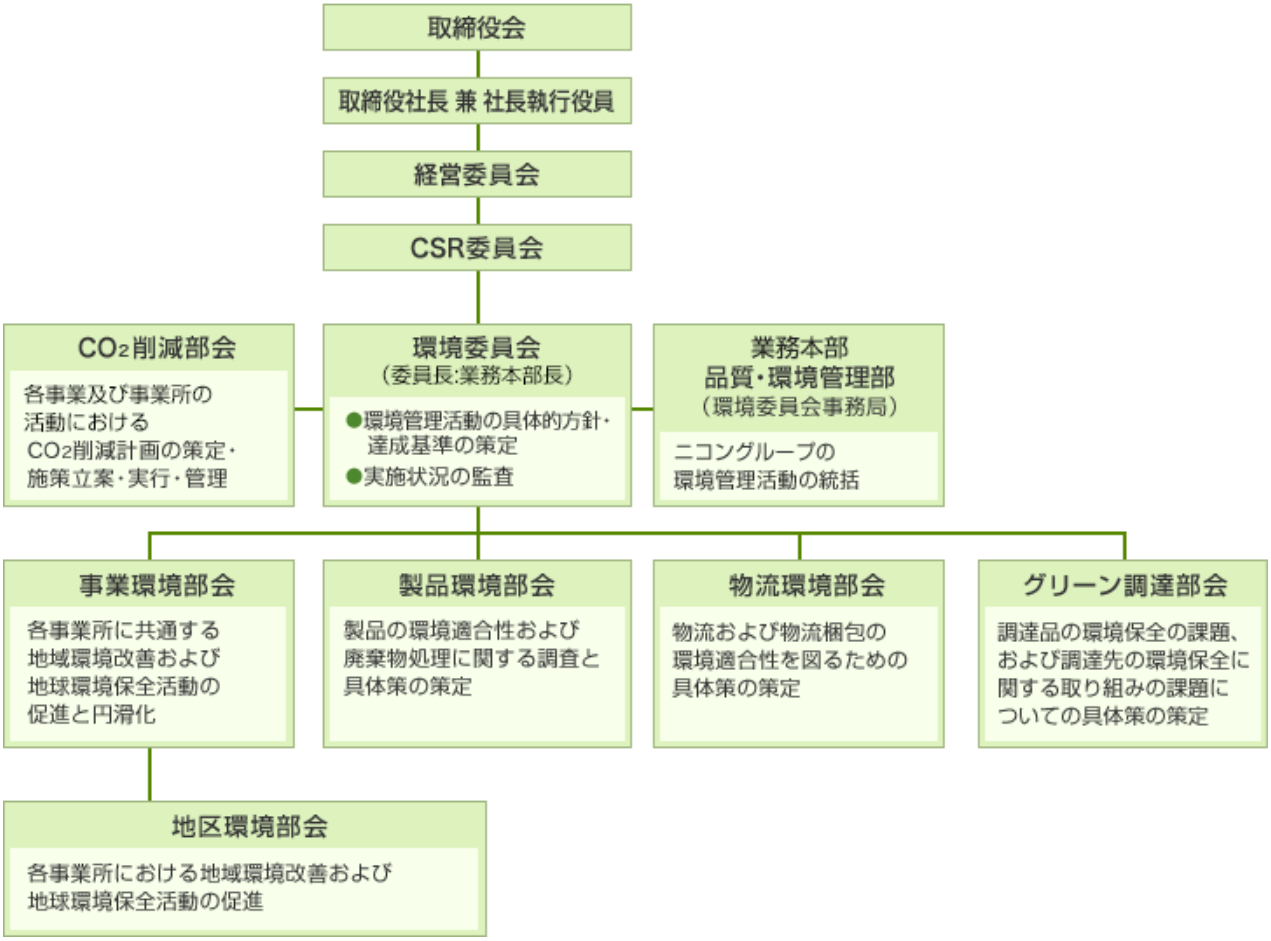
※ PRTR（Pollutant Release and Transfer Register）
日本における、人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量を事業者が自ら把握し、行政に報告（年1回）することにより、行政が把握・集計し、公表する仕組み。

環境マネジメントシステム

環境管理体制

ニコングループでは、「ニコン環境管理基本方針」のもと、環境管理体制を構築するとともに、品質・環境管理部が中心となり、環境マネジメントシステムをグループ全体に展開しています。その中で、常に国内外の法規・条約・規格などの制定や発効、社会的ニーズを把握し、対応する体制を整えるとともに、土壌汚染や有害化学物質漏えい事故などの予防・是正措置を行っています。

環境管理体制図（2014年7月末日現在）



ISO14001認証の活用

ニコングループでは、ISO14001を活用した環境管理を実施しています。現在、環境活動の中期目標である環境アクションプランの徹底、業務の効率化などのグループ全体への浸透をめざし、国内外でISO14001統合認証の取得を進めています。これらの活動を通じて温室効果ガス削減や、廃棄物・有害化学物質削減などを推進しています。2014年3月期は、Nikon Metrology UK Ltd.（イギリス）がISO14001統合認証を取得しました。また、新たにX-Tek Systems Ltd.（イギリス）が同認証取得のための活動を行っています。環境負荷の小さい日本国内外の非生産系事業所に対しては、ISO14001の重要な要素で構成された「ニコン環境管理簡易システム（簡易EMS）」の導入を進めています。2014年3月期は日本国外の非生産系事業所80拠点を対象にアンケートを実施し、簡易EMS導入に向けて環境負荷や現在実施している環境活動ついての情報収集と分析を行いました。その結果をもとに、2015年3月期は、日本国外の拠点において簡易EMSの導入を進めていきます。

内部監査の実施

環境マネジメントシステムのISO14001への適合性、環境マニュアル類の順守・励行状況、および環境目標の設定・進捗・実績状況などを確認するため、内部監査を年1回以上、定期的に実施しています。監査の結果、指摘を受けた部門については、必要な処置を実施して改善を進めています。

ニコングループ環境マネジメントシステムと環境パフォーマンスデータのバウンダリ

社名	連結子会社	環境管理システム	環境パフォーマンスデータの集計区分	
（株）ニコン	-	ISO14001	A	会社単位で環境パフォーマンスデータ集計を行っている。 製品または部品の生産活動に直接関係する比較的大規模な事業所。
栃木ニコン	○			
栃木ニコンプレシジョン	○			
仙台ニコン	○			
宮城ニコンプレシジョン	○			
黒羽ニコン	○			
光ガラス	○			
ティーエヌアイ工業	○			
Nikon Imaging (China) Co., Ltd.	○			
Nikon (Thailand) Co., Ltd.	○			
ニコンテック	○		B	会社単位では環境パフォーマンスデータ集計を行っていないが、活動の一部が集計対象になっている。 製品の設計・納入・設置・メンテナンスなどのために、一部の業務を「A」と同敷地内で行っているため、その活動データは「A」に合算されている。
ニコンインステック	○			
ニコンシステム	○			
ニコンビジネスサービス	○			
ニコンスタッフサービス	○			

社名	連結子会社	環境管理システム	環境パフォーマンスデータの集計区分	
ニコンビジョン	○	ISO14001	C	現在は環境パフォーマンスデータの集計対象外
Nikon U.K. Ltd.	○			
Hikari Glass (Changzhou) Optics Co., Ltd.	○			
Nanjing Nikon Jiangnan Optical Instrument Co., Ltd.				
Nikon Metrology UK Ltd.	○			
ニコンイメージングジャパン	○	ニコン環境管理簡易システム		

※　掲載している環境パフォーマンスデータは分類「A」を対象として集計。「A」に属する社員数の連結グループ全体に占める割合は70%以上。

※　「A」には上記以外にも、小規模な特例子会社や構内で業務委託を行っている外注会社の活動により発生するデータが含まれる場合がある。

環境会計

ニコングループは、環境省「環境会計ガイドライン（2005年版）」に沿って環境会計を導入しています。

〈対象〉
ニコンおよび国内グループ生産会社

対象期間:2013年4月1日～2014年3月31日

※　減価償却費は費用に計上していない。
※　複数目的にかかわり按分が難しい設備などについては、全額を投資額に計上。
※　金額は四捨五入しているため、合計表示額が内訳の合計と一致しない場合がある。

環境保全対策に伴う経済効果

（単位:百万円）

費目	効果の内容	金額
収益	有価物売却益	73
費用削減	省エネルギーによるエネルギー費用削減	1
	資源の効率的利用による費用削減	-
	資源の循環利用による費用削減	-
合計		74

環境保全コスト

（単位:百万円）

分類		主な取り組み	投資額	費用額	合計
事業所エリア内コスト	公害防止コスト	大気汚染防止／水質汚濁防止など	97	603	700
	地球環境保全コスト	地球温暖化防止／省エネルギーなど	291	160	451
	資源循環コスト	廃棄物の処理／資源効率的利用など	4	240	244
上・下流コスト		グリーン調達運用、リサイクル対策など	-	169	169
管理活動コスト		環境マネジメントシステム運用など	-	422	422
研究開発コスト		製品省電力設計、研究・開発など	-	94	94
社会活動コスト		社会貢献活動、協賛など	-	49	49
環境損傷コスト		土壌修復費用など	-	140	140
その他			-	0	0
合計			392	1,877	2,269

環境アクションプラン

中期目標であるニコン環境アクションプランでは、各年度の「環境目標」を立て、実績を評価し、課題の抽出・見直しを行っています。自己評価については環境委員会にて審議、承認されています。

2014年3月期実績［概要］

製品への取り組み

自己評価　◯：達成　△：着手したが未達成

テーマ	目標	実績	自己評価
省エネルギー（地球温暖化防止）	• 消費電力効率※の向上 2014年3月期に発売された代表的新製品の消費電力効率の向上	• 新発売製品全機種の平均で消費電力効率向上達成 代表的新製品としてニコンDXフォーマットデジタル一眼レフカメラD3300（2014年2月発売）において消費電力効率25%向上（D3200比）	◯
有害化学物質削減など	• RoHS指令※対象製品の順守率100%継続	• RoHS指令対象製品の遵守率100%継続	◯
物流対策	• 輸送における環境負荷低減 国際間物流のCO_2排出量の可視化推進	• ニコンと海外間の物流によるCO_2排出量把握 欧州内の物流によるCO_2排出量試算実施	◯

事業所での取り組み

テーマ	目標	実績	自己評価
温室効果ガス削減（エネルギー起源CO_2）	• ニコンおよび国内グループ生産会社：総排出量13.5万トン-CO_2以下 • 海外グループ生産会社：2006年3月期から2008年3月期の平均値から7%削減	• ニコンおよび国内グループ生産会社：総排出量12.4万トン-CO_2 • 海外グループ生産会社：2006年3月期から2008年3月期の平均値から7.5%削減（原単位での改善）	◯
廃棄物等削減	• ニコンおよび国内グループ生産会社：2011年3月期排出量維持（4,867トン以下）※1 〔ゼロエミッション※〕 • レベル1達成事業所：レベルS体制構築 • Hikari Glass (Changzhou) Optics Co., Ltd.、Nanjing Nikon Jiangnan Optical Instrument Co., Ltd.：レベル3体制構築	• ニコンおよび国内グループ生産会社：2011年3月期排出量維持（3,796トン）※1 • レベル1達成事業所：レベルS達成 • Hikari Glass (Changzhou) Optics Co., Ltd.、Nanjing Nikon Jiangnan Optical Instrument Co., Ltd.：レベル3達成	◯
森林資源の保全	• コピー用紙使用量削減に向けたデータ収集・分析	• ニコン：コピー用紙とそれ以外のプリントアウト用紙の購入量を把握 2015年3月期以降の削減につなげる	◯

※1　有価物を除く。

その他

テーマ	目標	実績	自己評価
環境マネジメントシステム（EMS）	〔ISO14001統合認証〕 • Nikon Metrology UK Ltd.認証完了	〔ISO14001統合認証継続〕 • Nikon Metrology UK Ltd.認証取得	○

※ 消費電力効率
ニコンでは、製品の消費電力当たりの機能の大きさを算出し、消費電力効率と呼んでいる。
製品の消費電力効率＝機能の大きさ／消費電力
なお機能の大きさは、製品の種類ごとに個別に定義されている。ニコンでは新製品の消費電力効率の継続的な向上を推進している。

※ RoHS指令（Restriction of Hazardous Substances）
電気・電子機器における特定有害物質の使用の制限に関する指令の略称。
EUにおいて2003年に公布。電気・電子機器における特定有害物質の使用を制限することにより、環境や健康に及ぼす危険を最小化することを目的としている。

※ ゼロエミッション
国連大学が1994年に提唱。産業活動から排出される廃棄物などを、ほかの産業の資源として活用し、社会全体として廃棄物ゼロにするという考え方。

2015年3月期目標［概要］

製品への取り組み

テーマ	目標
省エネルギー （地球温暖化防止）	• 消費電力効率の向上 2015年3月期に発売された新製品の消費電力効率の向上
有害化学物質削減など	• RoHS指令対象製品の順守率100%継続
物流対策	• 輸送における環境負荷低減 CO_2排出量の可視化範囲拡大（外国内物流）

事業所での取り組み

テーマ	目標
温室効果ガス削減 （エネルギー起源CO_2）	• ニコンおよび国内グループ生産会社：総排出量13.4万トン-CO_2以下 • 海外グループ生産会社：2006年3月期から2008年3月期の平均値から8%削減（原単位での改善）
廃棄物削減	• ニコンおよび国内グループ生産会社：3年間移動平均排出量から1%削減 〔ゼロエミッション〕 • レベルS達成事業所：レベルS維持 光ガラス：レベル1体制構築 Nikon Imaging (China) Co., Ltd.：レベル1維持 Hikari Glass (Changzhou) Optics Co., Ltd.、 Nanjing Nikon Jiangnan Optical Instrument Co., Ltd.：レベル2体制構築
森林資源の保全	• ニコン：2014年3月期のコピー／プリント用紙購入量から3%削減

その他

テーマ	目標
環境マネジメントシステム（EMS）	〔ISO14001統合認証〕 • X-Tek Systems Ltd.認証取得

環境教育・環境啓発活動

ニコングループでは、環境保全活動の水準を高めるために、社員を対象とした各種環境教育・啓発活動を実施しています。

各種内部監査員研修などの実施

環境マネジメントシステムを維持・改善していくためには、内部監査の質を維持・向上させることが大変重要です。ニコングループでは、内部監査員の養成とスキルアップを目的とする研修と、コンプライアンス強化につながる環境関連法令研修を定期的に実施しています。また、定期研修のほかに、各地区環境部会の要請に応じて、各種臨時研修を実施しています。こうした環境関連研修は、審査員資格をもつ社内講師が担当しています。社内講師はニコングループ内外の会社に対する環境マネジメントシステムの構築支援も行っています。

社員への一般教育

環境月間セミナー

国内ニコングループでは、環境マネジメントシステムの教育訓練計画に基づき、階層、グループ・事業所・部署などに応じた教育を実施しています。例えば、新入社員全員を対象とした導入研修基礎講座プログラムでは、有害化学物質規制の最新情報や地球温暖化、生物多様性といった近年重要視されている環境問題について取り上げ、ニコン製品における有害物質削減や、事業所でのCO_2排出量削減などの取り組みについて教育を行っています。また、環境省が「環境月間」として定める毎年6月には、社員への情報提供、施策の浸透、関心・意識の向上などを目的としたセミナーや、社内環境フォトコンテストなどのイベントを開催しています。2014年3月期に実施した環境月間セミナーでは、外部講師を招き、「安全」「安心」をキーワードに化学物質と環境の関係、環境の視点から考えるリスクコミュニケーションや安全学について講演していただき、約130名が受講しました。

環境表彰制度

環境表彰授賞式

環境活動への取り組みを活性化するため、ニコングループは、「ニコン環境表彰制度」を導入しています。この制度は、日頃の環境活動で大きな成果をあげている職場、グループ、個人の中から、特に優秀な取り組みについて毎年1回表彰するものです。2014年3月期の授賞式では、環境貢献優秀賞4件、環境貢献賞8件が表彰されました。

アースアワーへの参加

ニコングループはWWF（世界自然保護基金）が主催する地球温暖化防止イベント「アースアワー」に参加しています。アースアワーは、世界中の人々が同じ日の同時刻に一斉に照明を消すことで、地球温暖化防止への願いを示す地球規模のイベントです。2014年3月期は日本や欧州、米州、韓国などの国々から48社が参加し、看板や事業所内の不要な照明の消灯などを行いました。

関連情報

- 社会貢献活動｜環境｜「赤谷プロジェクト」への支援
  http://www.nikon.co.jp/csr/society/earth/akaya-project/index.htm
  2005年より生物多様性復元計画「赤谷プロジェクト」を支援しています。社員やその家族を対象とした体験ツアーでは、日本の生物多様性の豊かさと重要性を学んでいます。

生物多様性の保全

ニコンの生物多様性に対する考え方

企業活動は生物多様性と深いつながりがあります。事業活動に必要な原材料の調達、水・エネルギーの供給を自然の恵みから受け、その一方で廃棄物、化学物質、CO_2の排出、排水などを行い、直接的・間接的に自然環境に影響を与えています。
ニコングループは、「日本経団連生物多様性宣言」推進パートナーズに同意し、参加しています。同時に「ニコン環境管理基本方針」を改定し、生物多様性保全に対する基本姿勢を明確にしました。また、当社グループでは、CO_2排出量削減やRoHS指令※への対応など、有害化学物質削減、ゼロエミッション※等の廃棄物削減など、さまざまな環境保全活動に取り組んでいます。例えば、「AKAYA（赤谷）プロジェクト」、「富士山の森づくり」には社員とその家族が参加しています。また事業所の周辺地域の自然環境保護活動への参加や支援にも取り組んでいます。
今後も、資源循環型経営を推進するために、ステークホルダーとの連携・協力、情報発信、社員教育の徹底によって事業活動と生物多様性とのかかわりの把握に努め、自然環境の保全に取り組んでいきます。

- 「赤谷プロジェクト」への支援
  http://www.nikon.co.jp/csr/society/earth/akaya-project/index.htm
- 「富士山の森づくり」プロジェクトへの参画（P102）
  http://www.nikon.co.jp/csr/society/earth/mountain-fuji/index.htm

※ RoHS指令（Restriction of Hazardous Substances）
電気・電子機器における特定有害物質の使用の制限に関する指令の略称。
EUにおいて2003年に公布。電気・電子機器における特定有害物質の使用を制限することにより、環境や健康に及ぼす危険を最小化することを目的としている。

※ ゼロエミッション
国連大学が1994年に提唱。産業活動から排出される廃棄物などを、ほかの産業の資源として活用し、社会全体として廃棄物ゼロにするという考え方。

ESRに基づく取り組み

事業活動における生物多様性への依存と影響を把握するために「企業のための生態系サービス評価（ESR）※」を用いて評価を行ったところ、ニコングループは木材および木質繊維や淡水といった製品材料の供給を生態系から受け、事業活動による化学物質やCO_2の発生により生態系の調整サービスに負荷を与えていることがわかりました。一方で、自然観察や研究・教育の場、自然の中におけるレクリエーションの場において、製品を通じて生物多様性の保全に貢献できるという結果を得ました。
この評価結果を踏まえ、生態系サービスと関わりのある主な場面を分析し、関連する各部門にて取り組みを進めています。

※ 企業のための生態系サービス評価（ESR：The corporate Ecosystem Services Review）
持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）が発行した自社の生態系への依存と影響を把握し、そこからビジネスリスクとチャンスを見出し、管理するための手法。

ESRの結果と主な取り組み

ESRによる評価結果			主な取り組み事項
依存度・影響度の高い生態系サービス		具体例	
供給サービス	木材および木質繊維	製品材料としての紙の使用（取扱説明書、カタログ、梱包材など） 事業活動における紙の使用（コピー用紙など）	紙調達方針に基づく活動 › CSR調達の推進 | 紙調達方針に基づく活動（P107） グリーン調達 › グリーン調達の推進（P109） コピー用紙使用量の分析 容器包装の取り組み › 容器包装の取り組み（P57）
	淡水	事業活動における水利用	循環水利用の推進 › 大気・水質汚染防止と水資源の保護 | 水の循環利用の事例（P69）
調整サービス	大気の質の調節	事業活動における化学物質の排出	燃料転換 モニタリング › 大気・水質汚染防止と水資源の保護（P69）
	気候の調節	事業活動における温室効果ガスの排出	CO_2削減活動 › CO_2削減への取り組み（P62）
	水の浄化と廃棄物の処理	事業活動における排水、廃棄物	モニタリング › 大気・水質汚染防止と水資源の保護（P69） ゼロエミッションの推進 › 廃棄物等削減の取り組み | ゼロエミッションへの取り組み（P70）
文化的サービス	倫理的価値	教育・研究の場での製品使用	› 「赤谷プロジェクト」への支援 http://www.nikon.co.jp/csr/society/earth/akaya-project/index.htm

ESRによる評価結果			主な取り組み事項
依存度・影響度の高い生態系サービス		具体例	
文化的サービス	倫理的価値	社会貢献活動	› 環境教育支援 http://www.nikon.co.jp/csr/society/education/environmental-education-support/index.htm
		社員教育	「赤谷の森　自然観察会」の実施 › 「赤谷プロジェクト」への支援	社員への環境教育 http://www.nikon.co.jp/csr/society/earth/akaya-project/index.htm#h2_3

森林資源の保護

ニコングループでは、生物多様性保全の一環として、紙の使用量削減に取り組んでいます。コピー用紙については、これまでもEMS活動の中で各事業所・グループ会社が削減に努めてきましたが、ESRの評価結果を受け、活動の強化を図っています。2014年3月期は、コピー用紙使用量の集中管理システムを国内ニコングループに導入し、データの一元管理化を進めました。今後削減のためのモニタリングや分析に活用していきます。

Voice 自然保護のフィールドワークにニコン製品は必須です。

私たち日本自然保護協会は、日本の豊かな自然とその恵みを守るために、自然保護運動、調査研究、教育普及活動を行うNGOです。私の担当するAKAYA（赤谷）プロジェクトでは、1万ヘクタール（10km四方）の広大な森林を科学的に管理するために、イヌワシとクマタカという大型猛禽類のモニタリング調査を行っています。
1km先の岩棚で行われるイヌワシの子育てを観察して記録するためには、ニコンのフィールドスコープとカメラが必須の道具です。また、子どもたちと行う自然観察会では、小さな水生昆虫や土壌の様子が観察できる携帯型実体顕微鏡「ファーブル」も大活躍しています。

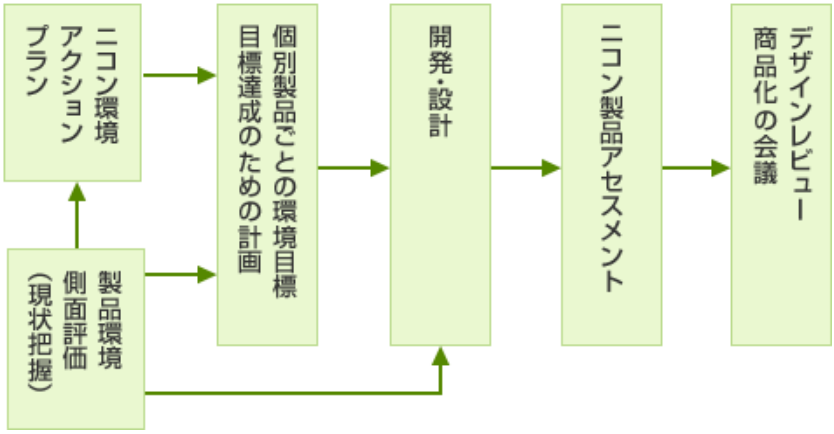
公益財団法人 日本自然保護協会
保護プロジェクト部
出島誠一

環境に配慮した製品開発

環境配慮型製品開発の管理システム

ニコングループでは、右図に示す独自の管理システムを継続的に運用し、より高いレベルの環境配慮型製品を次々と生み出しています。

環境配慮型製品開発の管理システム図



ニコン製品アセスメント

ニコンは、深刻化する地球環境問題や環境規制の動向を先取りし、1995年にニコン製品の特性を十分に考慮したアセスメントを実施するための解説書として「ニコン製品アセスメント」を開発・制定しました。
ニコン製品アセスメントは、制定後も状況に合わせて継続的に評価項目・基準を改定・強化しており、2014年4月には最新の法規制などの情報を反映させました。ニコン製品アセスメントは、ニコングループの全製品の開発・設計段階で活用しており、これまでに1,000件以上の製品・ユニットで実施しました。資源の節約、有害物質の大幅削減、消費電力効率※の向上などを進め、製品のライフサイクル全体にわたって可能な限り環境負荷を低減するよう製品の改善に努めています。

※　消費電力効率
ニコンでは、製品の消費電力当たりの機能の大きさを算出し、消費電力効率と呼んでいる。
製品の消費電力効率＝機能の大きさ／消費電力
機能の大きさは、製品の種類ごとに個別に定義されている。ニコンでは新製品の消費電力効率の継続的な向上を推進している。

「ニコン製品アセスメント」の特徴

- 開発時の実施を義務化
- 改善済み製品でも次期製品でさらなる改善を要求
- 関連解説書、資料などで設計者を支援

製品のライフステージに対するアセスメントを開発段階で実施

- **資源・材料**
  - 製品質量、製品容積、部品点数を継続的に削減
  - 有害物質を全廃・削減
- **製造**
  - 有害物質を全廃・削減
    例：オゾン層破壊物質の全廃
    鉛・ヒ素フリーガラスの使用
    電子実装基板に鉛フリーはんだを使用
    表面処理における六価クロム全廃
- **使用**
  - 消費電力効率を向上
  - 製品寿命の延長、修理のしやすさを追求
  - お客様への啓発
    （消耗品や有害廃棄物の発生抑制、適切処理）
- **廃棄・リサイクル**
  - リサイクルの容易化およびリサイクル材料の活用

- 環境規制の順守を確認
- 総合評価を実施

製品の有害物質削減

ニコングループでは、世界の有害化学物質法規制を順守するため、全製品において、以下の項目を含む諸施策を講じ、有害物質の削減に取り組んでいます。その結果、例えば、2013年1月3日より適用が始まっている欧州改正RoHS指令※について、ニコン製品は100%適合を達成しています。

※　RoHS指令（Restriction of Hazardous Substances）
電気・電子機器における特定有害物質の使用の制限に関する指令の略称。
EUにおいて2003年に公布。特定有害物質の使用を制限することにより、環境や健康に及ぼす危険を最小化することを目的としている。RoHS指令は、その後、2011年に改正された。

オゾン層破壊物質の全廃

ニコングループでは、温度調節を必要とする半導体およびFPD露光装置などの冷媒に使用していたオゾン層破壊物質（HCFC）の使用比率を徐々に削減し、2009年3月期以降に出荷した装置より全廃を達成しています。

鉛・ヒ素フリーガラスの開発

ニコングループでは、1990年代に当時の光学ガラスの大半で使われていた鉛とヒ素を、製品にかかわる重大な環境側面と考え、これらの有害物質を全く使用しない鉛・ヒ素フリーガラス※を開発しました。以来、全ニコン製品の光学系部品への全面的な活用を進め、現在、一部の産業用特殊仕様製品を除き、ほぼ100%鉛・ヒ素フリーガラス化を実現しています。2014年3月期の新規設計における鉛・ヒ素フリーガラス比率は、民生分野100%となっています。

※　鉛・ヒ素フリーガラス
ニコンでは、光学機器のレンズ・プリズムなどに使用する光学ガラスにおいて、鉛とヒ素を全く含まない新しいタイプのガラスを開発し、鉛・ヒ素フリーガラスと呼んでいる。ニコンではほとんどの製品で、光学系の鉛・ヒ素フリーガラス比率を100%としている。

鉛フリーはんだ技術の全面採用

ニコングループでは、ニコンや仙台ニコンの電装技術部門の主導のもと、製品開発・製造技術部門やグループ会社、事業パートナーの皆様とも連携し、鉛フリーはんだの活用体制を確立しています。はんだの種類も業界標準の錫・銀・銅へと統一しました。また、鉛フリーはんだの手つけ工程は温度の許容範囲が狭いなど、素材の特性上、高度な技能が必要となります。ニコングループでは独自の技能教育、認定制度に、鉛フリーはんだ作業の教育課程を設け、これまでに多くのインストラクターと認定作業者を育成しています。こうした施策により鉛フリーはんだの活用を徹底し、民生分野では、主力のデジタル一眼レフカメラを中心に、全製品で基板の鉛フリー化100%を実現しています。また、産業分野製品（露光装置、顕微鏡、測量機など）においても、原則として、新規基板を鉛フリーとしています。

表面処理における六価クロムフリー技術の活用

ニコンの表面処理部門は、クロメート処理やメッキ処理などの技術・工程を見直し、2004年末に有害性の高い六価クロムの使用を全廃しました。この先進的な成果や経験を応用し、ニコンの全製品分野で六価クロムフリーの表面処理技術を確立しています。

ニコングループでは、塗装・メッキ・化成処理などの表面処理工程全般に適用する、重金属（六価クロム・鉛・カドミウム・水銀）全廃のための厳格な技術標準を制定しています。全製品分野でこの技術標準を徹底的に運用するため、表面処理工程を委託している広範な事業パートナーの皆様にもご協力いただき、個別の技術支援、厳しい現場監査、現品の化学分析による確認など、さまざまな手段を講じています。

品質保証部門における化学分析技術の活用

ニコングループは、全製品中の六価クロム・鉛・カドミウム・水銀・PBB・PBDE・PVCなど、有害化学物質の全廃を進めています。ニコン製品は非常に多くの材料や部品で構成され、多くの事業パートナーの皆様の手を経て生産されることから、有害化学物質の排除を徹底するためには、グリーン調達の仕組みのほか、化学分析による各種資材の確認が必須です。ニコン製品の生産プロセスでは、品質保証部門などに化学分析技術を導入し、多くの技術者に分析技術や関連知識を習得させ、有害化学物質の混入防止の徹底を図っています。

› グリーン調達の推進（P109）

有害化学物質規制への対応

今、世界では新たな化学物質法規制が次々に制定されています。その背景には1992年のリオ宣言※で提唱された「予防的アプローチ」をはじめ、ヨハネスブルク実施計画※の採択やSAICM※など、化学物質を適切に管理するための国際的な枠組みづくりの進展があります。ニコングループは、人の健康維持と環境リスクの低減を目的に、これらの国際的な枠組みに沿った化学物質管理に努め、法規制に確実に対応しています。新たな法規制の中でも、欧州のRoHS指令やREACH規則※は、世界の化学物質法規制に大きな影響を与えているもので、製品中に含有される有害化学物質の管理は今や必須条件となっています。ニコングループでは、サプライチェーンを通じた有害化学物質の含有調査やその含有情報管理のIT化を進めてきており、RoHS指令、REACH規則をはじめとする世界の有害化学物質法規制に確実・迅速かつ効率的に対応しています。

› ニコンREACH順守宣言[英文]（PDF:33KB）
http://www.nikon.co.jp/csr/pdf/Nikon_REACH.pdf

※ リオ宣言
1992年にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された環境と開発に関する国際連合会議において合意された27原則から成る宣言。

※ ヨハネスブルク実施計画
2002年に規定。2020年までに化学物質の製造と使用による人の健康と環境への悪影響を最小化するために各国政府などが取り組むべき具体的事柄を定めたもの。

※ SAICM（The Strategic Approach to International Chemicals Management）
国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ。ヨハネスブルク実施計画の目標を達成するための、化学物質管理における国際的な合意文書。

※ REACH規則
EU（欧州連合）が2007年に発行した化学物質規制。Registration（登録）、Evaluation（評価）、Authorisation（承認）and Restriction（制限）of Chemicals（化学物質）からとった略称。化学物質を製造・輸入する企業は安全性や用途に関する情報を登録することを義務づけられている。

関連情報

› ニコン製品におけるアスベストに関するご報告
http://www.nikon.co.jp/csr/environment/products/products_02/asbestos/index.htm
過去に販売した一部の製品にアスベスト（石綿）含有部品を使用していた事例につきまして、ご報告いたします。

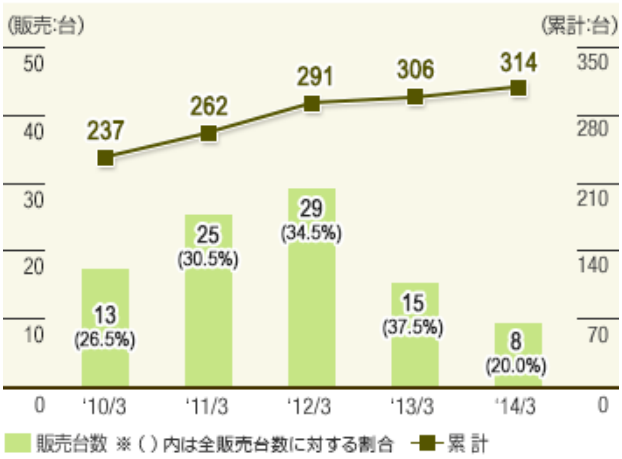
製品リユース・リサイクル

全世界に製品を供給するニコングループでは、使用済み製品のリユース・リサイクルに取り組むことにより、製品・サービスにおける環境負荷低減に向けた努力を積み重ねています。

露光装置の中古品再生販売

ニコングループは、お客様が使用しなくなったニコン製の露光装置を中古品として引き取り、国内・海外の新たなお客様向けに再生・部品交換・調整・据え付けを行うサービスを2001年3月期に事業化しました。この事業は、ニコン製品のリユースを当社自らが実践している事例で、2014年3月期までの累積販売台数は314台に達しています。

中古露光装置(IC用)の販売台数推移



バッテリーのリサイクル

ニコンは、日本市場において使用済みとなったニコン製デジタルカメラなどの二次電池をお客様から回収し、リサイクルしています。この取り組みは、JBRC※を通じて多くの企業と共同で実施しています。

※　JBRC（Japan Portable Rechargeable Battery Recycling Center）
一般社団法人JBRC。資源有効利用促進法に基づき、小形充電式電池の再資源化を推進する団体。

使用済みニコン製品のリサイクル

欧州では、WEEE指令※に基づき、国ごとに使用済み電子機器の回収リサイクルに関する法律が整備されています。ニコングループでは、それらの法律に対し、デジタルカメラなど、ニコン製品の回収リサイクルの義務を果たす取り組みを進めています。オランダのグループ会社を中心として国ごとに対応準備を進め、これまで25カ国以上で回収組織などへの参加登録を行うとともに、回収体制を整えてきました。ニコングループは、今後も使用済み製品の回収リサイクルの適正な取り組みを進めていきます。

EUにおけるリサイクルのためのマーキング

※　WEEE指令（Waste Electrical and Electronic Equipment）
2003年にEUが制定した法律で、使用済み電気・電子機器の回収・リサイクルにおける加盟国の義務を定めている。WEEE指令は、その後、2012年に改正された。

容器包装材のリサイクル

ニコングループは、デジタルカメラなど、国内におけるニコン製品の容器包装材のリサイクルを、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会への委託契約により進めています。欧州では、EU包装廃棄物指令に基づき、各加盟国で国内法による包装廃棄物の回収リサイクルシステムを構築しており、その多くは、グリーンドットシステム※を採用しています。ニコングループは、欧州においても各国のリサイクル機関に回収リサイクル料金を支払うことで、グリーンドットマークを容器包装材に表示し、各国における容器包装材の回収・リサイクルの促進に協力しています。

グリーンドットマーク

※　グリーンドットシステム
1994年のEU包装廃棄物指令を受けて、加盟各国が国内法により構築した包装廃棄物の回収リサイクルシステムのこと。

容器包装の取り組み

ニコングループでは、1998年5月に製品の容器包装対策として、「包装資材に関する環境方針」（2000年6月改定）を定めました。この方針に基づき、容器包装の減容化・減量化や取扱説明書の厚み削減など、継続的に改善を行っています。また、緩衝材と段ボールが容易に分離できる差込構造の採用や、一部の製品には、緩衝材パルプモールドを採用するなど、再生資源の有効利用を図っています。

デジタル一眼レフカメラの化粧箱。前機種（D3200）に比べ、後継機種（D3300）の体積は約35%減少

使用説明書などの紙資源使用削減

半導体露光装置の事例

半導体露光装置は「人類史上最も精密な機械」と言われており、構造だけでなく操作も極めて複雑なうえに、多くのメンテナンスや調整作業も必要です。そのため使用説明書のページ数は非常に多く、1990年に販売していたg線を用いた初期の半導体露光装置の場合、基本部分だけで約3,100ページにおよんでいました。

この使用説明書のボリュームは、半導体の微細化による露光装置への要求精度の向上に伴って、さらに年々増加する傾向にありました。そこでニコングループでは、2008年より省資源の観点から使用説明書を電子化し、CD-ROMとして配布することとしました。電子化は環境対策だけでなく、お客様の保管場所の省スペース化や検索などの際の使い勝手の向上にも貢献しています。

使用説明書の電子化の過程で課題となった機密情報の保護については、使用説明書の全ページにIDを記載するとともに、コピー・改編を禁止するセキュリティ対策を施すことで対応しました。

2013年にCD-ROMで配布した使用説明書をすべて紙で発行した場合、ページ数は10万枚を超えることから、電子化によってそれに相当する紙資源の使用を削減できたと言えます。また、ニコングループでは、ペーパーレス化の次のステップとして、校正や検読など使用説明書の制作過程における紙使用の削減にも取り組んでいます。業界団体における使用説明書のペーパーレス校正のガイドライン作成に参画し、それに基づき社内の校正を全面的に電子化するよう活動を進めています。

こうした活動は、FPD露光装置の使用説明書作成プロセスにおいても同様に展開しています。

デジタルカメラの事例

デジタルカメラの使用説明書では、要点を簡潔にまとめた「冊子版」と詳細な情報を載せた「電子版」をセットとしたものへ切替えを進めています。2007年春製品よりコンパクトデジタルカメラの電子版使用説明書をCD-ROMで提供開始。2012年秋製品の一部からはウェブサイトからダウンロードする方法に変更し、段階的に電子版を導入しています。国によって考え方や嗜好、IT環境の普及状況などが異なるため、比較的条件が整っている欧州地域を先行させるなど柔軟な対応をしています。これにより2014年からは、コンパクトデジタルカメラとレンズ交換式アドバンストカメラにおいて、電子版使用説明書を全世界でダウンロードできるようになりました。

使用説明書の電子版がCD-ROMからダウンロードへと変更となり、さらに軽量化

これらの取り組みは、お客様の検索性・利便性の向上のほか、紙資源の使用量削減、輸送時のCO_2削減など、環境への配慮も大きな目的となっています。たとえばレンズ交換式アドバンストカメラNikon 1 V3では、電子版の使用説明書が316ページであるのに対し、冊子版は160ページに抑えられています。使用説明書に電子版を導入している機種の2014年の1年間で削減されるであろうページ数（冊子版と電子版の差異を売上予測より算出）は、全世界で約8億4,500万ページにのぼります。

カメラの使用説明書はA6またはCDサイズと小さいですが、1台1台への取り組みを積み重ねることで大きな環境負荷低減につながるとニコングループは考えています。

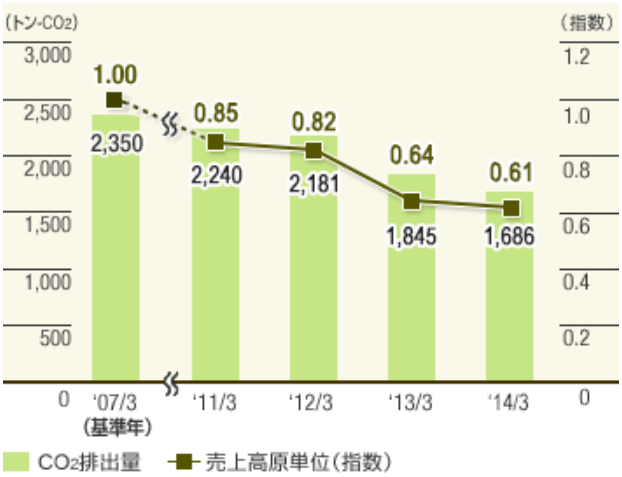
物流での取り組み

ニコングループは地球温暖化対策として、物流部門でのCO_2排出量の削減が急務であることを認識し、さまざまな取り組みを行っています。

物流におけるCO_2排出量削減

ニコンでは、国内グループ生産会社を含めた物流ルート、輸送量およびCO_2排出量を把握し、輸送でのCO_2削減に取り組んでいます。2013年3月期より、物流CO_2排出量簡易算定ツール（国土交通省 国土交通政策研究所）を使用し、国際間物流におけるCO_2排出量の算定を開始しました。2014年3月期の物流におけるCO_2排出量は、国内物流1,686トン-CO_2、国際間物流20.4万トン-CO_2でした。

国内物流におけるCO_2排出量推移



エコドライブの推進

ニコングループの物流輸送に携わっているニコンビジネスサービスでは、保有する大型貨物車すべてにデジタルタコグラフとドライブレコーダーを搭載しています。走行経路、発着時刻、一般道や高速道での最高速度、急発進・急加速、急ブレーキの回数、休憩時間などをすべて記録・管理し、評価を行うことで、今後のさらなる燃費改善と運転者の安全意識の向上をめざしています。また、ドライバー全員が定期的にエコドライブ講習会を受講しています。

ニコンインステックとニコンイメージングジャパンでは、営業車の運行管理にテレマティクス※を利用し、安全運転やエコドライブの推進を図っています。これにより運転者の環境意識が向上しています。

※　テレマティクス
自動車などの移動体に通信システムを搭載し、燃料消費量などの情報をやりとりするシステム。

アイドリングストップの実施

半導体露光装置などの運搬では、荷室は厳密な温度管理が求められます。従来の車両では、空調機を作動させるため、停車中もエンジンをかけていました。しかし、現在、自社工場敷地内では、外部から取り込んだ電源により空調を作動させるように対策を施し、アイドリングストップが可能となりました。ニコンビジネスサービスでは保有する車両すべてに外部電源システムを導入しています。

外部電源供給の様子

環境配慮型車両の導入と輸送効率の向上

ニコングループでは、社用車や輸送トラックを順次、低燃費車対応の車種に切り替え、環境に配慮した車両の導入を推進しています。

また、ニコン熊谷製作所と成田空港間における輸送については、都度輸送から定期便輸送へ転換を図ることにより、輸送効率が大きく改善しました。さらに国際間物流の輸送ルートの見直しによる輸送距離の短縮化（産直）を進めています。併せて、効率的に製品を積載することができるデジタルカメラの化粧箱サイズの見直しや、コンテナ輸送からパレット輸送への転換による外装箱廃止など、物流のさまざまな側面において環境配慮を行っています。

モーダルシフト

インストルメンツ事業では、トラック輸送から環境負荷が少ない鉄道輸送へ切り替えるモーダルシフトを推進しています。現在は鉄道輸送が可能な商品の納品分より順次切り替えを実施しており、今後、条件が整ったものから展開を進めていく予定です。また、調達パートナーへの梱包資材の支給品においても、鉄道輸送への切り替えを行っています。

主な製品の環境配慮事例

ニコングループでは独自の環境配慮設計管理システムにより、製品の環境性能の継続的な向上をめざしています。
以下に2014年3月期に発表、発売した製品の環境配慮事例を紹介します。

映像事業

デジタル一眼レフカメラ　D3300（2014年2月発売）

ニコンDXフォーマットデジタル一眼レフカメラ。炭素繊維を用いた新素材とモノコック構造で高強度・小型軽量ボディー（D3200に比べて9.9%軽量化）、視野率約95%、倍率約0.85倍のファインダー、高速連続撮影約5コマ／秒、60pのフルHD動画を実現し、新画像処理エンジンと有効画素数2416万画素の撮像素子を採用したエントリーモデルです。

D3300

AF-S DX NIKKOR 18-55mm f/3.5-5.6G VRII（2014年2月発売）

使用していない時にレンズがコンパクトに収まる「沈胴機構」をニコン一眼レフカメラ用レンズとして初めて採用し、従来品との体積比で約30%減（沈胴時）の大幅な小型軽量化を実現したDX標準ズームレンズです。
高い光学性能で広角域から望遠域まで被写体を高精細に描写し、ブレ軽減効果の高いVR機構（手ブレ補正効果4.0段）を搭載し、マニュアルフォーカス時の最短撮影距離は0.25mと短く、クローズアップ撮影も楽しめるレンズです。

AF-S DX NIKKOR
18-55mm f/3.5-5.6G VRII

レンズ交換式アドバンストカメラ　Nikon 1 AW1（2013年10月発売）

レンズ交換式デジタルカメラでは世界初となる防水15m・耐衝撃2mを実現。
高品位でミニマルなボディーに圧倒的な高速性能とGPS/GLONASS等のログ表示をはじめ、電子コンパス、水準器等の多彩なセンシング機能を搭載。
アウトドアから日常まであらゆるシーンに対応し、撮影のフィールドを拡げます。

Nikon 1 AW1

コンパクトデジタルカメラ COOLPIX S9700（2014年2月発売）

光学30倍ズームのNIKKORレンズ。電子ズーム領域でも解像感を保ったまま約60倍ズームが可能なダイナミックファインズームを搭載し、有効画素数1605万画素、Wi-FiとGPSと世界地図を内蔵したモデルです。
見やすい高精細の3型有機ELモニターの搭載、高倍率ズームレンズを搭載した多機能モデルながら、スリムでスタイリッシュなボディーを実現しています。

COOLPIX S9700

消費電力効率の向上	基準製品と比較し9～30%向上
鉛フリーはんだ	電子部品実装基板などのはんだをすべて鉛フリー化
有害物質の削減	欧州RoHS指令の基準達成
鉛・ヒ素フリーガラス比率	100%

※ 上記4製品の共通データ。

インストルメンツ事業

研究用システム実体顕微鏡 SMZ25及びSMZ18（2013年6月発売）

従来の実体顕微鏡の域を遥かに超える「最大ズーム比25:1」(SMZ25の場合)、「高い解像力」、「明るい蛍光像」を兼ね備えた実体顕微鏡を新開発。その照明装置の光源に、従来のハロゲンランプからLEDを採用。飛躍的に長寿命となり、メンテナンスフリー化を実現しました。

SMZ18（LED透明照明ベースP2-DBLの組み合わせ）

消費電力の削減	SMZ25（電動タイプ）の場合：68% SMZ18（手動タイプ）の場合：70%
長寿命化	長寿命でメンテナンスフリーなLED光源を採用
鉛フリーはんだ	電子部品実装基板などのはんだをすべて鉛フリー化

CO_2削減への取り組み

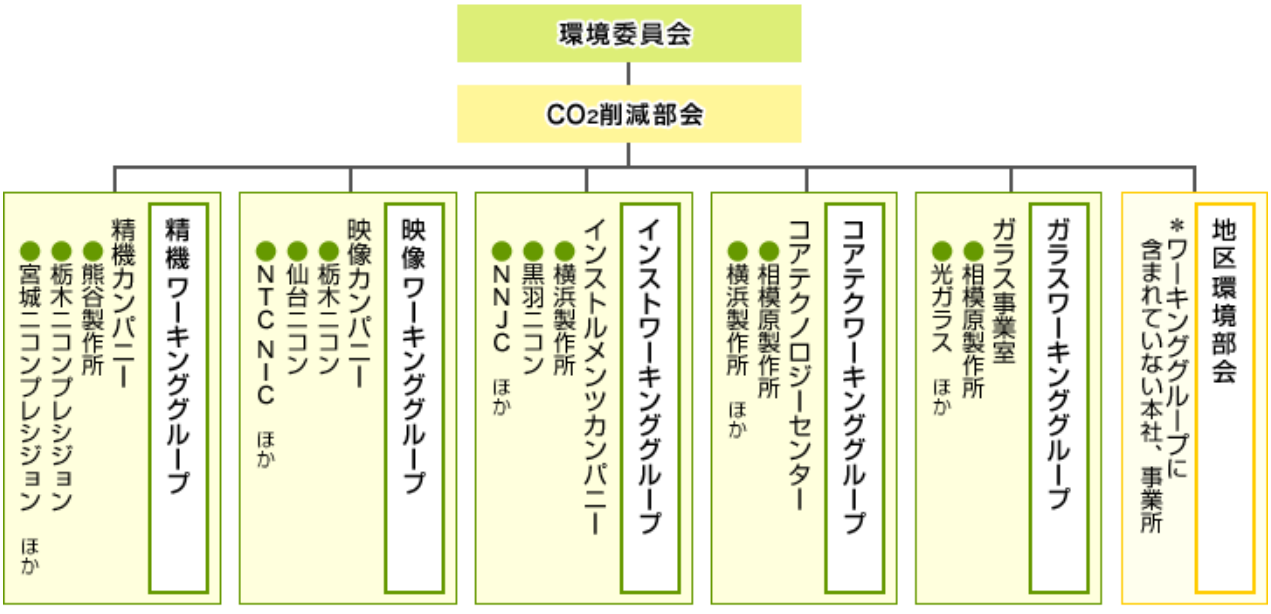
ニコングループは、「社会の持続的発展を可能とする健全な環境を次代に引き継ぐ」という基本的な考え方に基づき、グループ一丸となってCO_2削減のための諸施策を実施してきました。今後も、CO_2排出量の抑制を重要な経営課題としてとらえ、製品ライフサイクル全体を通して、徹底した省エネルギー化や自然エネルギーの活用、消費電力効率※に優れた製品の提供などに努め、低炭素社会の実現に取り組んでいきます。

※　消費電力効率
ニコンでは、製品の消費電力当たりの機能の大きさを算出し、消費電力効率と呼んでいる。
製品の消費電力効率＝機能の大きさ／消費電力
機能の大きさは、製品の種類ごとに個別に定義されている。ニコンでは新製品の消費電力効率の継続的な向上を推進している。

CO_2削減推進体制

ニコングループでは、CO_2排出量が多い事業部のワーキンググループで構成されたCO_2削減部会が中心となり、CO_2削減に取り組んでいます。事業所主体の活動だけでなく、各事業部門主体の活動体制を構築し、それぞれの事業形態に合わせた効果的なCO_2削減の施策を検討・立案し、実施しています。
特に東日本大震災発生以降は、政府や電力会社の動向の変化、および国際的な枠組みの形成状況をかんがみながらCO_2排出量削減に取り組んでいます。具体的には、CO_2削減部会のもと、ユニット、事業所ごとに削減目標を設定し、各種施策を展開しています。エネルギー使用量の見える化の推進、目標管理への展開、社員への啓発活動などにより、各部門が主体性を発揮した活動を推進するほか、ライフサイクル全体を通した取り組みを実施しています。さらに昨今の電力供給状況も踏まえ、エネルギーの効率的利用と、より徹底した省エネルギーに取り組んでいます。

CO_2削減部会体制図（2014年4月1日現在）

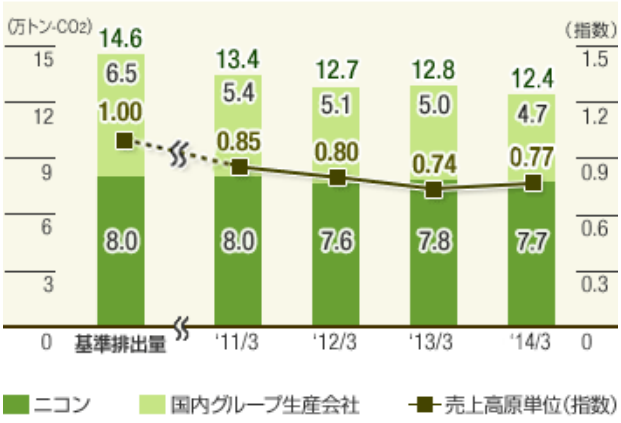


※ NTC：Nikon (Thailand) Co., Ltd.
※ NIC ：Nikon Imaging (China) Co., Ltd.
※ NNJC：Nanjing Nikon Jiangnan Optical Instrument Co., Ltd.

国内ニコングループのCO_2排出状況

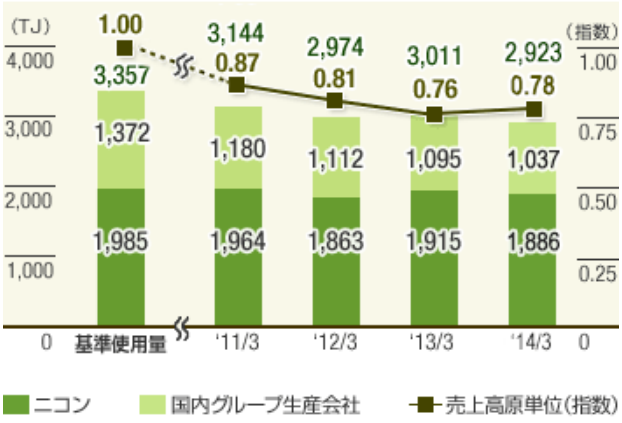
ニコングループでは、空調設備や照明機器の高効率化、生産活動の改善、空調や照明およびOA機器の適切な運用管理、自然エネルギーの活用など、CO_2排出量の抑制に継続して取り組んでいます。
2014年3月期は、ニコンおよび国内グループ生産会社の実績で、目標のCO_2総排出量13.5万トン-CO_2に対し、12.4万トン-CO_2となり、目標を達成しました。

ニコンおよび国内グループ生産会社CO_2排出量推移
[アクションプラン管理用にCO_2排出係数を固定して算出]



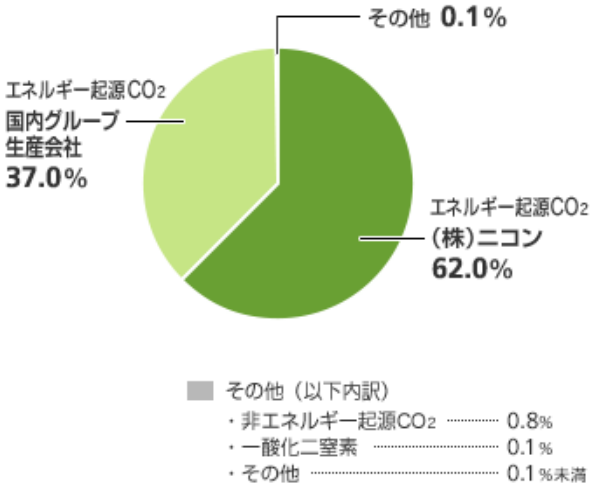
※エネルギー起源のCO_2を集計対象とする。
※基準排出量は2006年3月期から2008年3月期の平均値。
CO_2排出係数は2006年3月期から2008年3月期の実排出係数の加重平均値(全期間固定)を使用。
単位発熱量は以下の係数を使用。
都市ガス(単位発熱量):ガス会社固有の値
その他燃料:基準排出量の算定に適用される「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」の値

ニコンおよび国内グループ生産会社 エネルギー使用量推移



※基準使用量は2006年3月期から2008年3月期の平均値。
エネルギー使用量算定にあたり、単位発熱量は以下の係数で算定。
電力:0.00976GJ/kWh(全期間固定)
都市ガス:ガス会社固有の値
その他燃料:各年度使用量の算定に使用される「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」の値

ニコンおよび国内グループ生産会社 温室効果ガス排出内訳



国内ニコングループのCO_2削減施策例

蒸気レス空調システムの導入

栃木ニコンプレシジョンでは、クリーンルームの空調に効率良く熱源を発生させる蒸気レス空調システムを導入しています。このシステムにより削減されるCO_2排出量は年間2,265トンです。

栃木ニコンプレシジョンの蒸気レス空調システムのヒートポンプチラー設備

ボイラー運転制御の改善

栃木ニコンプレシジョンでは、製造工程の一部に蒸気を使用しています。蒸気供給先の要求圧力に応じた最適なボイラーの運転条件を設定することで、運転・停止の切り替え頻度を最小限にすることに成功。これにより年間400トンを超えるCO_2排出量削減となりました。

自然エネルギーの活用

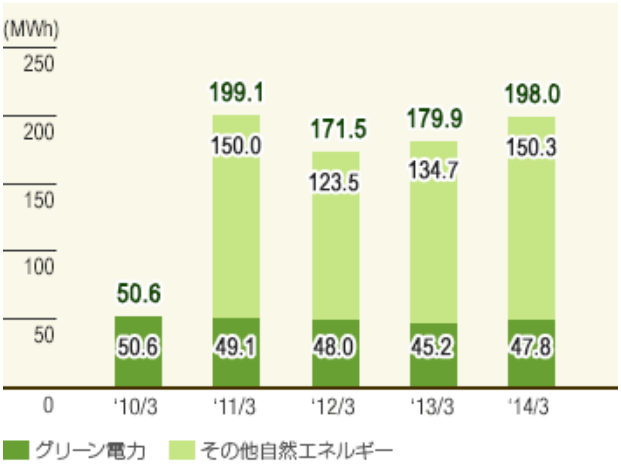
ニコン熊谷製作所では、NEDO（独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）との共同研究のもと、2010年1月より太陽光発電システムを本格稼働させています。発電量は年間10万kWh以上で、CO_2削減効果は年間約50トンとなります。また、横浜製作所は、2013年4月に竣工した502号館の壁面に太陽光発電設備を設置しており、発電量は年間約26千kWh、CO_2削減効果は年間約10トンです。さらに同製作所は横浜市の風力発電事業に「Y（ヨコハマ）-グリーンパートナー企業」として協賛しています。

熊谷製作所の発電量がリアルタイムでわかるモニター

熊谷製作所の太陽光パネル

横浜製作所のグリーン電力証書

国内ニコングループ自然エネルギー使用量推移



井戸水の有効利用

ガラス材料の製造には高温の熱処理工程を伴うため、空調負荷は大きくなります。ニコン相模原製作所の熱処理工程の室内では、井戸水（水温は年間を通じて18℃程度）を循環させる空調システムを導入しています。これにより冷水発生装置による空調システムと比較して、消費電力は約半分となります。

横浜製作所新棟における環境配慮

2013年4月に竣工したニコン横浜製作所502号館は、太陽光発電システムのほか、建物外壁の断熱化、グリーンカーテン、屋上緑化、高効率空調、LED照明の導入など、さまざまな環境配慮施策を盛り込んだ新棟です。

各事業所におけるその他の取り組み

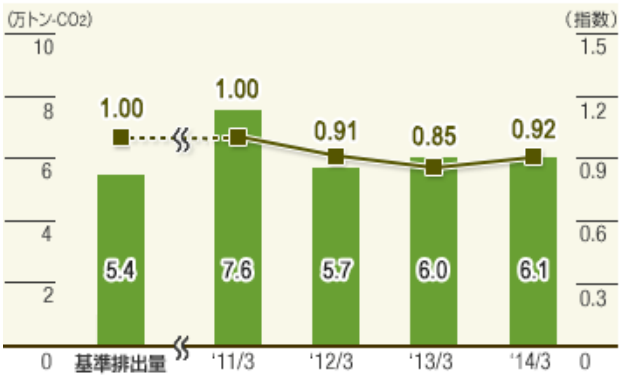
ニコングループの各事業所では、耐用年数に達した設備更新時に、ボイラーの燃料転換や高効率機器（照明、エアコン、コンプレッサー、変圧器など）の導入を積極的に進めています。例えば、ニコン相模原製作所と同製作所湘南分室、水戸製作所などでは、事務室や加工室の水銀灯や蛍光灯を一部LED照明に切り替えました。また横浜製作所では、冷凍機などを高効率機器に更新し、熊谷製作所では、通勤バスに天然ガス車両を3台導入し、CO_2排出量削減に努めています。

相模原製作所湘南分室のLED照明

海外グループ生産会社のCO2排出状況

海外グループ生産会社においては、2014年3月期の実績として、実質生産高原単位計算で基準排出量から7.0%削減という目標に対し、7.5%の削減となり目標を達成しました。

海外グループ生産会社CO2排出量推移



※基準排出量は2006年3月期から2008年3月期の平均値。
※排出係数は、国際エネルギー機関(IEA)の国別係数を、2005年度から2007年度で加重平均して使用(全期間固定)。
※実質生産高原単位(指数)の基準年度は2007年3月期と設定(2007年3月期＝1)。
※2012年3月期のNikon (Thailand) Co., Ltd.のCO2排出量は、洪水のため工場が停止したので4～9月分のみを計上。

海外グループ生産会社のCO2削減施策例

照明の高効率化

Nikon Imaging (China) Co., Ltd.（中国）では、2013年3月期に工場敷地内に設置している外灯を太陽光パネル付きのLED照明に交換しました。また、工場内の廊下など共用エリアや変電所、コンプレッサー室の照明も順次LED照明に交換しています。
Nikon (Thailand) Co., Ltd.（タイ）では、工場内の蛍光灯をLED照明に交換し、空調機器のインバータ化など、工場操業のさまざまな面において省エネルギー対策を進めています。

Nikon Imaging (China) Co., Ltd.の共用エリアの蛍光灯型LED照明

Nikon Imaging (China) Co., Ltd.の太陽光パネル付きLED外灯

省エネルギー活動の展開

Nikon (Thailand) Co., Ltd.（タイ）では、社内環境担当者で構成されたCO2コミッティグループによる省エネパトロールを行っています。パトロールでは空調温度や照明照度のチェックを頻繁に行うとともに、空調機の運転や照明の適正管理に努めています。

Nikon (Thailand) Co., Ltd.の省エネパトロールの様子

Nikon (Thailand) Co., Ltd.の照明スイッチの近くに掲示した省エネルギーを呼びかける表示

非生産系事業所の取り組み

ニコングループでは、生産拠点以外の事業所においても、省エネルギー活動や廃棄物の削減、資源のリサイクル推進など、さまざまな環境への取り組みを行っています。

オフィスでの省エネルギー

各事業所では、高効率照明への転換やセンサー式照明の導入、空調設備や事務機器の高効率化などを進めています。Nikon AG（スイス）ではオフィスビルの外側に自動カーテンを設置することで、建物の断熱性を高めています。Nikon Australia Pty Ltd（オーストラリア）の正面玄関の近くには照明をエリアごとに管理するメインコントロールが設置されており、使用していないエリアの照明の消し忘れをパネルでチェックできるようになっています。ニコンスタッフサービス栃木事業所人材派遣栃木ブランチでは夏季における室内の温度上昇を抑制するため毎年キュウリやゴーヤ、すいかを用いたグリーンカーテンを設置しています。

また、各事業所においてエアコンの温度設定の適切化やタイマーを使用しての照明の管理、待機電力の削減など、日常の業務においても日頃から省エネルギー活動に取り組んでいます。

外側に自動カーテンを設置したNikon AGのオフィスビル

Nikon Australia Pty Ltdの照明のメインコントロール

ニコンスタッフサービス栃木事業所人材派遣栃木ブランチのグリーンカーテン

自然エネルギーの利用

Nikon AG（スイス）では、2003年のオフィス移転時より、オフィスの冷暖房に地中熱を利用したヒートポンプシステムを利用しています。

Nikon AGのヒートポンプシステム

省資源と廃棄物の削減、リサイクル

各事業所では、省資源に向けて書類のプリントアウト削減や、紙コップなどの使い捨て食器の使用削減に取り組んでいます。また、廃棄物の分別を推進し、資源の循環利用に対する意識啓発を行っています。Nikon Precision Korea Ltd.（韓国）では2013年7月より「紙使用量抑制キャンペーン」を実施しており、印刷物の抑制や紙コップの使用の自制を社内ポータルサイトを通じて社員に呼び掛けています。Nikon India Private Limited（インド）では、オフィスから出た古紙をノートにリサイクルするサービスを利用しており、古紙からできたノートは再び社内で利用されています。

Nikon Hong Kong Ltd.のペットボトル（左）と古紙（右）のリサイクルボックス

Nikon Precision Korea Ltd.の紙使用量削減を呼びかけるステッカー（左）とステッカーが貼られたプリンター（右）。ハングルでは「地球環境保全 裏面紙、白黒、両面 1枚2ページ」と書かれている

Nikon India Private Limitedの紙のリサイクルボックス（左）とリサイクルペーパーでできたノート（右）

通勤、社用車への取り組み

各事業所では、社用車にハイブリッドカーなど燃費効率のよい自動車や、環境負荷の少ない自動車を導入する取り組みを行っています。また、環境負荷の少ない社員の通勤を推奨している事業所もあります。例えばNikon Australia Pty Ltd（オーストラリア）では、自転車置き場とシャワールームを完備し、自転車通勤を推奨するほか、通勤時に自家用車ではなく積極的に公共の交通機関を利用したりカープール（相乗り）することを社員に呼びかけています。

Nikon Australia Pty Ltdの自転車置き場の様子

大気・水質汚染防止と水資源の保護

大気・水質汚染防止の取り組み

ニコングループでは、大気・水質の保全のために法令・条例などの規制を順守するだけでなく、事業所環境に合わせて地域団体との協定締結や、事故を未然に防ぐために自主基準値を設けるなどの管理を実施しています。
2014年3月期にニコンおよび国内グループ生産会社において、排気中含有物質が基準値を超えた例はありませんでしたが、排水の水質が法定基準値を超えた例は6件ありました。いずれも対処により正常値に回復しています。詳細および各事業所ごとのデータは以下に公開しています。

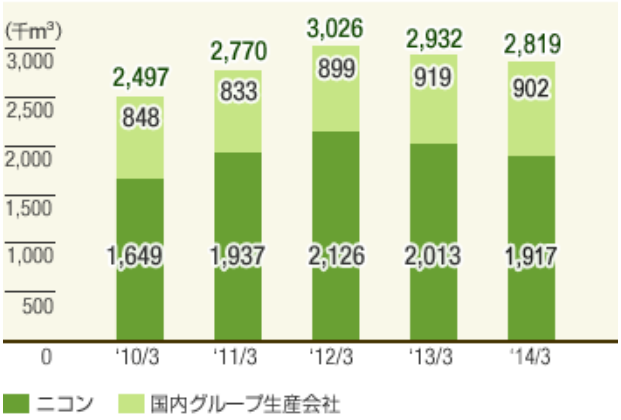
› 事業所別環境データ
http://www.nikon.co.jp/csr/environment/plants/data/index.htm

水資源の保護の取り組み

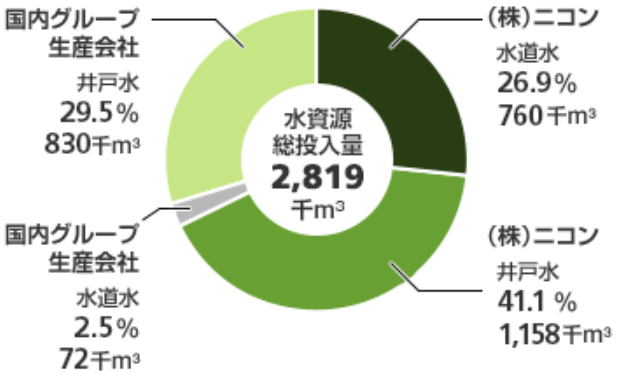
ニコングループでは、排気、排水による環境への影響を抑えるとともに、水資源の保護にも取り組んでいます。

生産を行っている事業所では、生産工程で発生する排水の再利用を積極的に推進し、さらに、節水活動の推進による水使用量の抑制を徹底しています。

ニコンおよび国内グループ生産会社
水資源投入量推移



ニコンおよび国内グループ生産会社
水資源投入量の内訳 (2014年3月期)



※工業用水の使用はなし。

水の循環利用の事例

光学部品の製造には、多くの水資源を必要とします。材料の製造から部品加工まで一貫した工程を受け持つニコン相模原製作所での水資源の使用量は、国内ニコングループ全体の約半分を占めています。中でも水の使用量が最も多いのが、ガラス製造時の排気に含まれる酸成分を水に吸着させて除去する排ガス洗浄装置です。そこで相模原製作所では、廃ガス洗浄装置で使用した洗浄水を回収・再生処理して、再利用しています。これにより現在では、洗浄工程で使用する水の60%を循環利用しています。

相模原製作所の回収・再生された水を洗浄工程に戻している配管

廃棄物等削減の取り組み

廃棄物削減

2014年3月期の廃棄物の排出量（有価物は含まない）は、ニコンは2,383トン、国内グループ生産会社は1,413トンでした。ニコンと国内グループ生産会社を合わせて、目標である2011年3月期排出量維持を達成しました。

ゼロエミッションへの取り組み

ニコングループでは、2009年3月期より、ゼロエミッション※の定義にレベル別指標を導入しています。

現在、多くの事業所がレベル1を達成し、維持していることから、2014年3月期よりゼロエミッションのレベル別指標に「レベルS」の水準を新たに導入しました。これにより、さらなる最終（埋立）処分率の低減をめざしていきます。

ゼロエミッションのレベル別指標

- レベルS：最終（埋立）処分率0.5%未満（2014年3月期より）
- レベル1：最終（埋立）処分率1%未満
- レベル2：最終（埋立）処分率5%未満
- レベル3：最終（埋立）処分率10%未満
- レベル4：最終（埋立）処分率20%未満

※　ゼロエミッション
国連大学が1994年に提唱。産業活動から排出される廃棄物などを、ほかの産業の資源として活用し、社会全体として廃棄物ゼロにするという考え方。

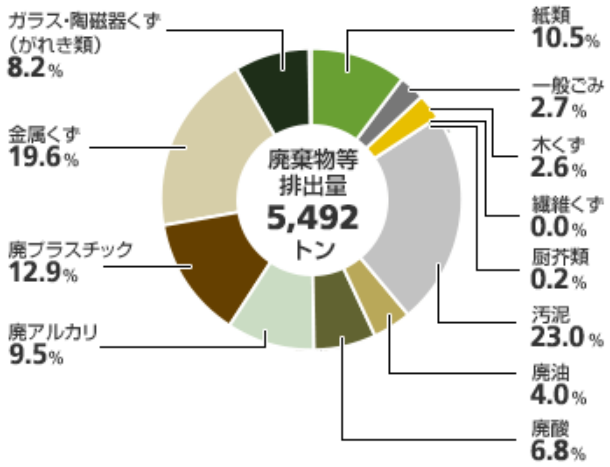
ゼロエミッションレベルS、レベル1 達成状況（2014年3月期）

レベル	社名
レベルS	ニコン（全6製作所）
	栃木ニコン／栃木ニコンプレシジョン
	仙台ニコン
	宮城ニコンプレシジョン
	黒羽ニコン
	ティーエヌアイ工業長井工場
	ティーエヌアイ工業会津工場
レベル1	Nikon Imaging (Chaina) Co., Ltd.

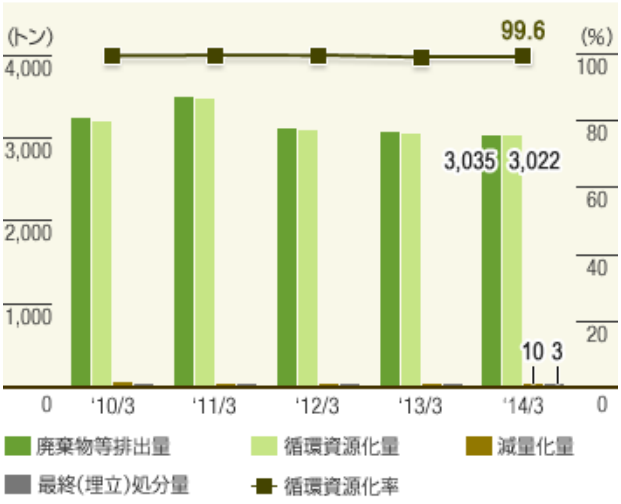
国内ニコングループの取り組み

2014年3月期は、ニコンおよび国内グループ生産会社（光ガラスを除く）でゼロエミッションレベルSの体制を維持しました。ニコンおよび国内グループ生産会社（光ガラスを除く）の2014年3月期の廃棄物等（廃棄物＋有価物）排出量は、前期比8.4%減少となりました。循環資源化率は95.8%となり、最終（埋立）処分率は0.2%に向上しました。

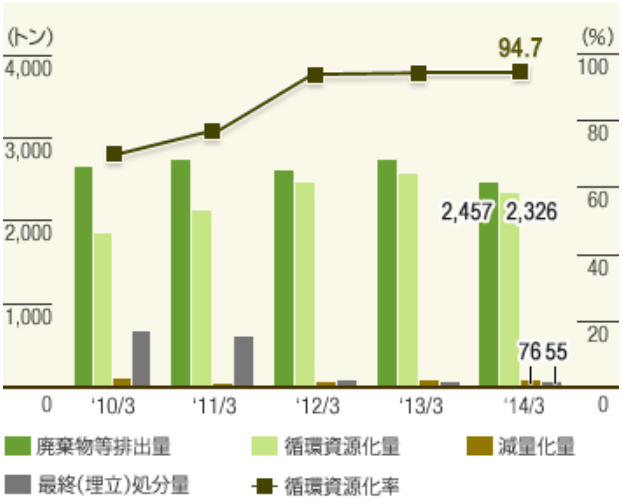
ニコンおよび国内グループ生産会社廃棄物等（廃棄物＋有価物）の内訳（2014年3月期種類別）



ニコン廃棄物等（廃棄物＋有価物）の排出・処分・循環資源化率推移



国内グループ生産会社廃棄物等（廃棄物＋有価物）の排出・処分・循環資源化率推移



国内ニコングループの取り組み事例

ゼロエミッションへの改善活動の事例として、ニコン横須賀製作所の取り組みがあります。横須賀製作所は、発足当初、製造工程などから発生していた金属屑（ステンレス、真鍮、アルミ）や電線屑、プリント基板、複合材料などの処理を廃棄物処理業者に委託していました。その後、生産規模の拡大に伴い処理量が増大したことから、廃棄ではなく資源リサイクルをめざし、買取業者に販売して金属屑などの有価化を図り、早期の循環資源化と処理費用のコストダウンにつなげました。

また、光ガラスでは、埋立て処分をする廃棄物のうち、これまでリサイクルが難しかったフッ素含有汚泥の処理について、熔融・スラグ化して覆土材にリサイクルしている廃棄物処理業者への委託に変更しました。これにより、フッ素含有汚泥の再資源化が可能となりました。そのほか、紙ゴミの有価化が大きく改善されたこともあり、2014年3月期、ゼロエミッションレベル3に到達しました。

さらに、ニコンおよび国内グループ生産会社における廃棄物などのデータ収集の迅速化と検証性の向上を図るため、電子マニフェスト※システム（JWNET）対応の廃棄物管理システムを導入しました。

※　電子マニフェスト
マニフェスト制度とは、不法投棄を未然に防止することを目的にした制度。排出事業者はマニフェスト伝票を用いて自分が排出した産業廃棄物の処理の流れを把握・管理する。電子マニフェストとはこれを電子化し、より高度で効率的な廃棄物管理を目指すもの。

海外グループ生産会社の取り組み

Nikon Imaging (China) Co., Ltd.（中国）では、2009年3月期よりゼロエミッションに向けた活動を行っています。これまでに現状の把握と、廃棄物の分類ごとに埋立て処分以外の処理方法についての検討を行い、リサイクルなどの対応が可能な廃棄物処理業者に切り替えました。こうした取り組みの結果、2010年3月期にゼロエミッションレベル1を達成しました。2014年3月期の最終（埋立）処分率は、0.75%とレベル1体制を維持しており、洗浄工程で排出される廃棄物のリサイクルなどさまざまな取り組みを行っています。

なお、Nanjing Nikon Jiangnan Optical Instrument Co., Ltd.（中国）とHikari Glass (Changzhou) Optics Co., Ltd.（中国）は、2012年3月期に廃棄物排出状況の正確なデータ収集を開始し、廃棄物の管理体制を整えました。2014年3月期は目標であるゼロエミッションレベル3を達成しました。

また、Nikon (Thailand) Co., Ltd.（タイ）では、2011年10月に起きた洪水の後、操業の再開とともに環境管理システムの再構築に取り組んできました。現在では2010年4月に立ち上げたゼロエミッションチームの活動も再開し、表面処理やレンズ加工の排水処理で発生する汚泥のリサイクルなど、従来の自主目標であったゼロエミッションレベル4の達成に向けた取り組みを行っています。

事業所における化学物質の管理・削減

PCB（ポリ塩化ビフェニル）廃棄物の管理と処理

ニコングループでは、生体・環境へ影響を及ぼす「PCBの廃棄物および使用中電気機器」などを法令に準拠して厳重に保管し、行政への届出などを行っています。

なお、適正処理済み高濃度PCB廃棄物以外に残っている「PCBの廃棄物および使用中電気機器」についても、日本環境安全事業（株）と協議の上、PCB特別措置法※の処理期限までに、順次、処理を実施していく予定です。

※　PCB特別措置法
ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法。2012年12月の一部法改正に伴いPCBの保管事業者に2016年7月までに適正に処理することが義務づけられた期限が2027（平成39年）年3月に延長した。

製造時における化学物質の管理・削減

ニコングループでは、化学物質による環境汚染を未然に防止するため、化学物質の購入から使用、廃棄にいたるまで、環境や安全に配慮した管理を行っています。

ニコンでは、新規に化学物質を購入する際は、化学物質安全性データシート（（M）SDS）の取得とともに、使用職場による危険有害性の事前評価（アセスメント）を行います。また、その結果に基づく措置を確認し、環境・安全衛生担当部門が専門的見地から再確認する仕組みを構築しています。

ニコングループでは、特に環境負荷の高い化学物質については、その使用削減に向けた管理を徹底するとともに、代替物質の研究を進め、化学物質による環境汚染リスクを限りなくゼロに近づける努力を続けています。

ニコングループのPRTR

国内ニコングループでは、2000年3月に、「ニコン・PRTR※ガイド」を作成し、使用している対象化学物質について、事業所ごとに管理活動を展開しています。活動内容は、購入から使用、廃棄までの数量管理、（M）SDSに基づく取り扱い、廃棄についての安全管理です。また、2002年3月に、日本国の法による届け出の義務化に対応し、ガイドに「届出記入要領」などを追加、内容を更新し、届け出の体制を確立しました。

PRTR調査結果（2014年3月期）

ニコン

単位：kg

事業所		相模原製作所	熊谷製作所
物質番号		384	384
物質名		1- ブロモプロパン	1- ブロモプロパン
取扱量		21,754	2,637
排出量	大気	21,533	2,397
	公共用水	0	0
	土壌	0	0
移動量	下水道	218	0
	廃棄物	4	0
事業所内埋立量		0	0
除去処理量		0	240
製造品搬出量		0	0

国内グループ生産会社

単位：kg

事業所		栃木ニコンプレシジョン	仙台ニコン			
物質番号		384	88	87	300	384
物質名		1- ブロモプロパン	六価クロム化合物	クロムおよび三価クロム化合物	トルエン	1- ブロモプロパン
取扱量		8,837	2,172	1,752	1,708	29,042
排出量	大気	7,181	0	0	854	22,406
	公共用水	0	0	0	0	0
	土壌	0	0	0	0	0
移動量	下水道	0	0	0	0	0
	廃棄物	0	420	0	854	6,636
事業所内埋立量		0	0	0	0	0
除去処理量		0	1,752	0	0	0
製造品搬出量		1,656	0	1,752	0	0

単位：kg

事業所		黒羽ニコン		光ガラス	ティーエヌアイ工業 長井工場		ティーエヌアイ工業 大田原工場
物質番号		71	384	405	384	300	185
物質名		塩化第二鉄	1- ブロモプロパン	ほう素化合物	1- ブロモプロパン	トルエン	ジクロロペンタフルオロプロパン
取扱量		5,084	7,300	22,494	1,287	1,445	1,584
排出量	大気	0	5,091	31	965	1,084	1,462
	公共用水	0	0	1.7	0	0	0
	土壌	0	0	0	0	0	0
移動量	下水道	0	0	0	0	0	0
	廃棄物	0	0	10,510	322	361	0
事業所内埋立量		0	0	0	0	0	0
除去処理量		0	0	0	0	0	0
製造品搬出量		5,084	2,209	11,951	0	0	122

合計

単位：kg

合計		
取扱量		107,096
排出量	大気	63,004
	公共用水	2
	土壌	0
移動量	下水道	218
	廃棄物	19,107
事業所内埋立量		0
除去処理量		1,992
製造品搬出量		22,774

※　ニコン：大井製作所・横浜製作所・水戸製作所・横須賀製作所では、報告の対象となる物質の取り扱いなし。

※　国内グループ生産会社：栃木ニコン・宮城ニコンプレシジョンでは、報告の対象となる物質の取り扱いなし。

※　上表は、各事業所において、有害化学物質の年間取扱量が1t以上（特定第一種指定化学物質は0.5t以上）のものについて集計したもの。

※　物質の数量は四捨五入しているため、取り扱い量は内訳の合計に一致しない場合がある。

※　PRTR（Pollutant Release and Transfer Register）
日本においては、人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量を事業者が自ら把握し、行政に報告（年1回）することにより、行政が把握・集計し、公表する仕組み。

大井製作所の土壌汚染処理経過報告

大井製作所は、2007年に確認された土壌などの汚染対策として、2007年末に旧第2工場区域の土壌対策措置を完了しました。また、2010年6月には旧第1工場区域の土壌対策処置を完了しました。現在、地下水の汲み上げ処理による浄化対策を行うとともに、地下水の定期的なモニタリングを行っています。今後も周辺環境に影響が生じることのないよう、関係法令を順守して地下水の浄化対策を行っていきます。

経緯

2007年、大井製作所の老朽化した旧建屋の解体と新築工事に伴い、「東京都環境確保条例」に基づく土壌汚染の有無に関する調査を行った結果、敷地の一部から最大で基準値の3,600倍（局所的かつ建物内部において）の六価クロムなど、基準値を超える特定有害物質を検出しました。また、一部の敷地境界地下水監視口からは、基準値の1.8倍にあたるトリクロロエチレンを検出しました。
ニコンでは、汚染判明後、速やかに東京都環境局および品川区への届出を行うとともに、近隣住民への説明会を実施したうえで対策措置を行ってきました。

2010年9月17日

- 大井製作所旧第1工場西側区域の土壌対策追加工事の終了について(PDF:73KB)
  http://www.nikon.co.jp/csr/pdf/100917ohi_info.pdf

2009年7月22日

- 大井製作所旧第1工場西側区域の土壌対策追加工事について(PDF:165KB)
  http://www.nikon.co.jp/csr/pdf/090722ohi_info.pdf

2007年10月5日

- 大井製作所の土壌及び地下水の追加調査並びに工事の進捗等について(PDF:180KB)
  http://www.nikon.co.jp/csr/pdf/071005ohi_info.pdf

2007年4月23日

- 大井製作所の建屋解体及び新築工事に伴う土壌調査結果について(PDF:599KB)
  http://www.nikon.co.jp/csr/pdf/070423ohi_info.pdf

横浜製作所の敷地一部廃止に伴う土壌調査および対策措置について

横浜製作所では、敷地の一部廃止（譲渡）に伴い、2010年に「横浜市生活環境の保全などに関する条例」に基づく土壌調査を行った結果、敷地の一部から基準を超えるふっ素を検出しました。2013年4月より再度詳細調査を行い、2013年9月に汚染が確認された区域について土壌対策措置（汚染土壌の全量除去・搬出および清浄土壌による埋め戻し）を実施しました。
土壌汚染につきましては横浜市へ報告し、対策措置後同市による確認も受けております。
また、土壌対策措置実施後、土地譲渡先への引渡しも終了しております。

ニコン相模原製作所の建屋解体および新築工事に伴う土壌調査および対策措置について

相模原製作所では、区域内の建屋の一部の解体と新築工事に伴い、2013年9月より「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」に基づく土壌調査を行いました。
その結果、対象区域の一部から基準を超える特定有害物質（カドミウム、鉛、砒素、ふっ素、ほう素）を検出いたしました。地下水の汚染はなく、周辺環境への影響はありませんでした。
ニコンでは、汚染を確認後、相模原市への報告を行い、新築工事に先立ち、2013年12月より2014年2月に、汚染が確認された区域について土壌対策措置（汚染土壌の全量除去・搬出及び清浄土壌による埋戻し）を実施しました。
土壌汚染につきましては、汚染確認後速やかに相模原市への報告を行い、対策措置後同市による確認も終了しております。

グループ会社：光ガラス 千葉事業所の土壌及び地下水調査について

ニコンの国内グループ生産会社の光ガラスは、千葉事業所（千葉県四街道市）において、土壌汚染対策法に基づく土壌調査を行いました。
その結果、敷地の一部から基準を超える特定有害物質（セレン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素）を検出しました。また、合わせて実施した地下水調査において、基準を超える特定有害物質（ほう素）を検出しました。
これに伴い、光ガラスでは、2014年1月20日に千葉県に土壌汚染対策法第14条に基づく指定の申請を行うとともに、その後、浄化方法等の調査・検討を行いました。今後は、事業所敷地内の土壌入れ替えによる浄化対策を行っていきます。対策実施にあたっては、周辺環境に影響が生じることがないよう、関連法令を順守します。

千葉県からは、当該事業所周辺について井戸水の飲用利用調査を実施した結果、飲用井戸があるとの報告をいただきましたが、これまでに健康被害についての報告は無いとのことです。

なお、土壌及び地下水調査の詳細につきましては、以下光ガラスサイト掲載情報をご覧ください。

2014年7月3日

- 千葉事業所（旧本社）の土壌及び地下水調査について（光ガラス）
  http://www.hikari-g.co.jp/news/index.htm#dojo